

Ingeniero en computación

Materia: Lenguaje de programación Python

Alumno: Marcos Ruíz González

Matrícula: 361603

Maestro: Pedro Núñez Yepiz

Actividad No. 5

Tema: Ciclos y Funciones

Ensenada Baja California a 10 de marzo del 2024

✓ ACTIVIDAD 5

```
import random
```

1.- Programa en Python que genere 40 números aleatorios entre el 0 y 200, desplegar los números y la leyenda de cada número si es par o impar , la cantidad de los números pares e impares así como la suma de los números pares o impares.

```
i=0
par=0
impar=0
spar=0
simpar=0
while i<40:
    x=random.randrange(0,200)
    if x % 2 == 0:
        print(f"{x} ---> ES PAR")
        par += 1
        spar += x
    else:
        print(f"{x} ---> ES IMPAR")
        impar += 1
        simpar += x
    i+=1
print(f"LA CANTIDAD DE PARES = {par}")
print(f"LA SUMA DE LOS PARES = {spar}")
print(f"LA CANRTIDAD DE IMPARES = {i - par}")
print(f"LA SUMA DE LOS IMPARES = {simpar}")
```

```
61 ---> ES IMPAR
160 ---> ES PAR
21 ---> ES IMPAR
45 ---> ES IMPAR
51 ---> ES IMPAR
167 ---> ES IMPAR
44 ---> ES PAR
90 ---> ES PAR
41 ---> ES IMPAR
160 ---> ES PAR
106 ---> ES PAR
195 ---> ES IMPAR
145 ---> ES IMPAR
100 ---> ES PAR
34 ---> ES PAR
177 ---> ES IMPAR
10 ---> ES PAR
34 ---> ES PAR
148 ---> ES PAR
124 ---> ES PAR
147 ---> ES IMPAR
78 ---> ES PAR
95 ---> ES IMPAR
27 ---> ES IMPAR
137 ---> ES IMPAR
110 ---> ES PAR
67 ---> ES IMPAR
71 ---> ES IMPAR
133 ---> ES IMPAR
143 ---> ES IMPAR
93 ---> ES IMPAR
106 ---> ES PAR
180 ---> ES PAR
129 ---> ES IMPAR
48 ---> ES PAR
55 ---> ES IMPAR
171 ---> ES IMPAR
44 ---> ES PAR
52 ---> ES PAR
105 ---> ES IMPAR
LA CANTIDAD DE PARES = 18
LA SUMA DE LOS PARES = 1628
LA CANRTIDAD DE IMPARES = 22
LA SUMA DE LOS IMPARES = 2276
```

2.- Programa en Python que despliegue la tabla de multiplicar de un número dado (número entre el 1 y 20).

Tabla del 5

5 * 1 = 5

5 * 2 = 10

.

.

.

5*10=50

```
try:
    num=int(input("La tabla de multiplicar de que numero? (entre 1 y 20) "))
except:
    print("INTRODUJO UN VALOR QUE NO ES UN NUMERO ENTERO")
else:
    for i in range(1,11):
        res = num*i
        print(f"5 * {i} = {res}")

    La tabla de multiplicar de que numero? (entre 1 y 20)e
    INTRODUJO UN VALOR QUE NO ES UN NUMERO ENTERO
```

3.- Programa en Python que lea una calificación, las calificación deberá estar en el rango de 0 a 100, si hay un error de captura, mostrar mensaje de error. con la calificación correcta mostrar msg de aprobado reprobado.

```
from os import error
try:
    calif = int(input("DAME LA CALIFICACION "))
    if calif<0:
        raise error
    elif calif>100:
        raise error
except:
    print("ERROR: INTRODUJO UN VALOR INVALIDO")
else:
    if calif<60:
        print("REPROBADO")
    else:
        print("APROBADO")

    DAME LA CALIFICACION -1
    ERROR: INTRODUJO UN VALOR INVALIDO
```

4.- Programa en Python que lea n cantidad de números enteros dentro de un rango dado (> 0) , el programa deberá terminar cuando el usuario introduzca el número cero.

desplegar la suma de números y la media.

```
from IPython.display import clear_output
```

```

suma=0
num=1
i=0
while num!=0:
    try:
        clear_output()
        num = int(input("Dame un numero o 0 para salir "))
        if num==0:
            break
        if num<0:
            print("DEBE INTRODUCIR NUMEROS MAYORES A 0")
            continue
    except:
        print("ERROR: DEBE INTRODUCIR NUMEROS ENTEROS")
        continue
    else:
        i+=1
        suma+=num

print(f"LA SUMA DE LOS NUMEROS ES {suma}")
print(f"LA MEDIA ES {suma/i}")

    Dame un numero o 0 para salir 0
    LA SUMA DE LOS NUMEROS ES 65
    LA MEDIA ES 16.25

```

5.- Programa en Python que sirva para leer el promedio de una materia. donde el usuario tendrá un máximo de 3 oportunidades de cursar la materia, si el promedio es aprobado, felicitarlo y continuar el siguiente semestre, si promedio es reprobado deberá salir mensaje de repetir materia o es baja académica si ha reprobado 3 veces.

```

for i in range(0,3,1):
    try:
        print(f"Oportunidad {i+1}")
        prom = int(input("DAME EL PROMEDIO DE LA MATERIA "))
        if prom>100:
            raise error
        elif prom<0:
            raise error
    except:
        print("INTRODUJO UN VALOR INVALIDO")
    else:
        if prom>=60:
            print("FELICIDADES APROBASTE LA MATERIA")
            break
        else:
            if i<2:
                print("REPETIR MATERIA")
            else:
                print("BAJA ACADEMICA")

Oportunidad 1
DAME EL PROMEDIO DE LA MATERIA 30
REPETIR MATERIA
Oportunidad 2
DAME EL PROMEDIO DE LA MATERIA 30
REPETIR MATERIA
Oportunidad 3
DAME EL PROMEDIO DE LA MATERIA 50
BAJA ACADEMICA

```

✓ PARTE 2:

```
import random
```

1.- función que lea n cantidad de números hasta que el usuario lo desee, desplegar la suma de los números, media y valor de los números mayores y menores.

```
def funcion():
    suma=0
    i=0
    band=True
    while (band):
        try:
            num = float(input("DAME EL NUMERO "))
            opc = int(input("OTRO NUMERO? 1.-SI 2.-NO "))
            if opc<1:
                print("VALOR INVALIDO")
                continue
            elif opc>2:
                print("VALOR INVALIDO")
                continue
        except:
            print("NUMEROS POR FAVOR")
        else:
            suma+=num
            i+=1

    if opc==2:
        band = False
    print(f"LA SUMA DE LOS NUMEROS ES {suma}")
    print(f"LA MEDIA ES {suma/i}")
```

```
funcion()
```

```
DAME EL NUMERO 15
OTRO NUMERO? 1.-SI 2.-NO 1
DAME EL NUMERO 20
OTRO NUMERO? 1.-SI 2.-NO 1
DAME EL NUMERO 19
OTRO NUMERO? 1.-SI 2.-NO 2
LA SUMA DE LOS NUMEROS ES 54.0
LA MEDIA ES 18.0
```

2.- función que genere 15 números impares entre 10 y 60 o máximo de 25 números. desplegar la media de los pares y media de impares.

```
def PareseImpares():
    paracum=0
    par=0
    impar=0
    imparacum=0
    for i in range(0,25,1):
        num = random.randrange(10,60)

        if num%2==0:
            paracum+=num
            par+=1
        elif num%2==1:
            imparacum+=num
            impar+=1
        if impar==15:
            break
    print(f"LA MEDIA DE LOS PARES ES {paracum/par}")
    print(f"LA MEDIA DE LOS IMPARES ES {imparacum/impar}")
```

```
PareseImpares()
```

```
LA MEDIA DE LOS PARES ES 37.714285714285715
LA MEDIA DE LOS IMPARES ES 38.63636363636363
```

3.- función que sirva para leer y validar un número dentro de un rango dado por el usuario. repetir esta acción hasta que el usuario lo desee, desplegar cantidad de números y promedio de los números..

```
def valida_num(ri,rf):
    band = True
    while band:
        try:
            num = float(input(f"DAME UN NUMERO DENTRO DEL RANGO {ri} y {rf} "))
            if num<ri:
                print("NUMERO FUERA DEL RANGO")
                continue
            elif num>rf:
                print("NUMERO FUERA DEL RANGO")
                continue
        except:
            print("DEBES INTRODUCIR NUMEROS")
            continue
    else:
        band = False
        return num
```

```
ri = int(input("DAME EL RANGO INICIAL "))
rf = int(input("DAME EL RANGO FINAL "))
acum = 0
i=0
band = True
band2 = True
while band:
    clear_output()
    x = valida_num(ri,rf)
    acum += x
    i+=1
    band2 = True
    while band2:
        opc = int(input("1.-CONTINUAR  2.-SALIR "))
        if opc == 1:
            band2 = False
        elif opc == 2:
            band2 = False
            band = False
        else:
            print("ESCOJA UNA DE LAS OPCIONES POR FAVOR")
            continue
print(f"SE INGRESARON {i} NUMEROS")
print(f"EL PROMEDIO ES {acum/i}")
```

```
DAME UN NUMERO DENTRO DEL RANGO 10 y 50 40
1.-CONTINUAR  2.-SALIR 2
SE INGRESARON 7 NUMEROS
EL PROMEDIO ES 23.428571428571427
```

4.- función que reciba como parámetro los valores para el área de un triángulo y retorne su resultado

```
def Area_triangulo(base,alt):
    area = base*alt/2
    return area
```

```

band = True
while band:
    try:
        base = float(input("DAME LA MEDIDA DE LA BASE DEL TRIANGULO "))
        alt = float(input("DAME LA MEDIDA DE LA ALTURA DEL TRIANGULO "))
        x = Area_triangulo(base,alt)
    except:
        print("LA MEDIDA DEBEN SER NUMEROS")
    else:
        band = False
print(f"EL AREA DEL TRIANGULO ES {x}")

DAME LA MEDIDA DE LA BASE DEL TRIANGULO 10
DAME LA MEDIDA DE LA ALTURA DEL TRIANGULO 20
EL AREA DEL TRIANGULO ES 100.0

```

5.- función que sirva para validar un número dentro de un rango dado.

```

def valida_num(ri,rf):
    i=0
    band = True
    while band:
        try:
            num = float(input(f"DAME UN NUMERO DENTRO DEL RANGO {ri} y {rf} "))
        except:
            print("DEBES INTRODUCIR NUMEROS")
            continue
        else:
            if num<ri:
                i=-1
            elif num>rf:
                i=-1
            band = False
            return i

ri = int(input("DAME EL RANGO INICIAL "))
rf = int(input("DAME EL RANGO FINAL "))
x = valida_num(ri,rf)
if x==0:
    print(f"EL NUMERO INGRESADO SI ESTÁ DENTRO DEL RANGO DADO")
elif x==-1:

```